НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 22 (2749) 3 чэрвеня 2019 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года



БЕЛАГРО-2019



Международные специализированные выставки «Белагро-2019», «Белферма», «Белпродукт», «Продмаш. Холод. Упак» проходят в Минске в рамках Белорусской агропромышленной недели с 4 по 9 июня.

Ознакомиться с передовыми направлениями в развитии растениеводства, животноводства и птицеводства, современными технологиями переработки, упаковки и хранения продукции, а также разнообразием сельхозтехники можно на площадке ТЛЦ «Глобус Парк» по адресу: Минский р-н, аг. Щомыслица, 28, 3-й км от МКАД, трасса Минск – Брест.

В выставках принимают участие около 600 компаний из 29 стран. Коллективные экспозиции представляют Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство промышленности Республики Беларусь, НАН Беларуси и др.

Более 300 образцов современной техники, применяемой в сельском хозяйстве, представлены на открытой площадке выставки. Демонстрируются машины для внесения удобрений и защиты растений, уборки зерновых и заготовки кормов, машины для мелиоративных работ, возделывания и уборки картофеля, сахарной свеклы и других овощей. Экспозиция выставки «Белферма» предлагает познакомиться с достижениями в области животноводства: автоматизированной системой управления стадом; доильными установками различных модификаций; молокоохладительными установками, как стационарными, так и передвижными для работы на пастбищах. Здесь представлены новые корма и кормовые добавки, ветпрепараты и медикаменты, новые технологии в биоэнергетике, в том числе энергетическое оборудование и его программное обеспечение.

Ежегодно большой интерес вызывает посещение «Рыбацкой деревни», организованной ГО «Белводхоз».

Белорусские и зарубежные производители выставляют самое современное оборудование и материалы для переработки сельскохозяйственной продукции. Здесь разместились экспозиции выставок «Продмаш. Холод. Упак» – оборудование для предприятий пищевой промышленности; «Белагро» – оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции и «Белпродукт» – продукты питания.

Крупнейшие белорусские производители представляют широкий спектр продуктов питания: колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, птицу, молочные и консервированные продукты, бакалею, детское и диетическое питание, хлебобулочные изделия и многое другое. Предприятия пищепрома радуют посетителей выставки дегустациями своей продукции.

АНОНС

НОВИНКИ ВЫСТАВКИ

Одна из главных новинок «Белагро-2019» – экспозиция **«Экспериментальное поле»**. Сорта зерновых культур были посеяны в сентябре 2018 года. На выставке можно увидеть, сравнить и оценить всходы экспериментальных сортов озимой пшеницы, тритикале, ржи и ячменя, которые представляют организаторы экспозиции – НПЦ НАН Беларуси по земледелию, а также немецкие компании.

Широкий круг вопросов по обеспечению конкурентоспособности сельхозпродукции, использованию земельных ресурсов с точки зрения экологической и экономической эффективности, перспективы сотрудничества Беларуси со странами ближнего и дальнего зарубежья в сфере производства инновационных технологий в области сельского хозяйства, а также другие актуальные вопросы можно будет обсудить в ходе тематических конференций и семинаров.

Стало традицией проведение **«Конкурса на лучшую племенную корову»** в рамках выставки «Белферма». 6 июня состоится его финал, главным событием которого станет выбор лучшей дойной коровы страны.

На «Белагро» пройдет всенародный конкурс-дегустация **«Чемпион вкуса»**. Принять участие в нем может любой желающий из гостей и участников выставки. Главное правило – все дегустации проходят вслепую, а продукты закупаются только в магазинах. Оценивать продукты в конкурсе нужно по вкусу, запаху, цвету и внешнему виду. Конкурс-дегустацию можно назвать белорусским аналогом российской «Контрольной закупки». Гран-при присуждается продукту, получившему единогласное признание народа и экспертов.

Деловая программа

4 июня

12.00.–17.00.

Презентация экспериментальных сортов зерновых культур.

Организатор: РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию».

Место проведения: экспозиция «Экспериментальное поле», ТЛЦ «Глобус Парк».

5 июня

12.30.–14.30.

Конференция «Молочное производство: проблемы и перспективы».

Организатор: РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства».

Место проведения: конференц-зал, ТЛЦ «Глобус Парк».

12.00.–15.00.

Лекция с тематической дегустацией новых видов продуктов по разработкам РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» «Картофелепродукты и пищеконцентраты».

Место проведения: открытая выставочная экспозиция РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

6 июня

09.00.–13.00.

Круглый стол «Проблемы питания детей, больных фенилкетонурией».

Организатор: РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

Место проведения: РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», г. Минск, ул. Козлова, 29.

12.00.–15.00.

Лекция с тематической дегустацией новых видов продуктов по разработкам РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» «Соки и кондитерская продукция».

Место проведения: открытая выставочная экспозиция РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

7 июня

12.00.–15.00.

Лекция с тематической дегустацией новых видов продуктов по разработкам РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» «Молочные продукты и детское питание».

Место проведения: открытая выставочная экспозиция РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

8 июня

12.00.–15.00.

Лекция с тематической дегустацией новых видов продуктов по разработкам РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» «Колбасные изделия и мясная продукция».

Место проведения: открытая выставочная экспозиция РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЛОРУССКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Национальная академия наук Беларуси – многолетний участник Белорусской агропромышленной недели. Выставка «Белагро» – отличная площадка для представления и оценки практической востребованности новых научных разработок в области сельскохозяйственного производства, обмена опытом, поиска партнеров.



Петр КАЗАКЕВИЧ, заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси, член-корреспондент

Наша страна достигла значимых результатов в аграрной сфере. Обеспечена национальная продовольственная безопасность, немалые объемы продукции питания поставляются за рубеж. Экспорт сельхозпродукции составляет около 5 млрд долларов. Она продается не только в странах постсоветского пространства, но и в Азии, Океании, Африке. Развитие белорусского агропромышленного комплекса, укрепление экономической устойчивости его отраслей базируется на дальнейшем росте экспорта. Важнейшим условием этого является высокая конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции. Она достигается на основе реализации научных знаний в практику.

Инновационные предложения белорусских ученых-аграриев охватывают селекцию сельхозкультур и животных, технологии их выращивания, кормления и содержания, защиты и лечения; разработку новых эффективных структур посевов, форм удобрений, средств защиты и ветеринарных препаратов, энергоресурсосберегающей высокопроизводительной техники; организацию аграрной экономики, производство продуктов питания.

***

Доля белорусских сортов, селекции **НПЦ НАН Беларуси по земледелию,** на полях страны в 2018 году превысила 70%, а по озимой ржи, рапсу и люпину составила почти 95% посевных площадей. В производстве 62 сорта зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур, технологии их возделывания. Только за прошедший год в Госреестр республики включено 7 новых сортов селекции Центра (озимая пшеница Амелия, яровая – Награда и Мадонна, эспарцет Караневіцкі, овсяница тростниковая Житница, райграс пастбищный Гаспадар, озимый рапс Золотой). Эти сорта имеют высокий потенциал урожайности: зерновых более 100 ц/га, рапса – 50 ц/га, зернобобовых культур – до 60 ц/га и успешно конкурируют с лучшими аналогами зарубежной селекции.

Более 75% в структуре посевов льна-долгунца в республике занимают сорта, созданные в *Институте льна*. Здесь также активно ведется селекция масличных сортов льна. В течение ряда лет институт возделывает на площади более 300 га собственные сорта долгунца по разработанным им технологиям, имеет высокие производственные показатели.

В Институте почвоведения и агрохимии разработан широкий ассортимент комплексных (твердых и жидких) удобрений для сельхозкультур. На химических предприятиях страны по разработкам института в 2018 году изготовлено более 21 тыс. т физического веса новых форм удобрений, объем их продаж составил около 6 млн долл.

Разработанные в *Институте защиты растений* технологии защиты яровой и озимой пшеницы от вредителей, болезней и сорняков внедрены в прошлом году на площади 12 тыс. га с экономическим эффектом 659 тыс. долл.

***

Созданные в **Научно-практическом центре по картофелеводству и плодоовощеводству** сорта картофеля ежегодно занимают 60–75% его посадок в стране, а их генетический потенциал продуктивности составляет 60–75 т/га. Наиболее востребованы сорта Бриз, Янка, Манифест, Уладар, Вектар. Под урожай текущего года в Центре произведено более 4,3 тыс. т оригинальных семян картофеля.

Ученые-садоводы обеспечивают в полном объеме потребности наших плодоводческих хозяйств в оздоровленном материале (единственный его производитель в стране), поставляют свою продукцию на экспорт.

***

При научном сопровождении **Научно-практического центра по животноводству** в племенных предприятиях областей республики создана популяция голштинского молочного скота отечественной селекции численностью 1020 тыс. голов с генетическим потенциалом 10–11 тыс. кг молока, содержащего 3,6% жира и 3,2% белка.

В племенных сельскохозяйственных организациях КСУП «Племенной завод «Ленино» Горецкого, ОАО СГЦ «Вихра» Мстиславского созданы чистопородные племенные стада молодняка свиней белорусской черно-пестрой породы, полученные на основе современных селекционно-генетических методов с сохранением уникальных породных особенностей. Численность стад – 1800 голов. Животные превосходят среднепородные показатели по воспроизводительным, откормочным и мясным качествам на 5–8%.

Институтом экспериментальной ветеринарии разработан и в 2018 году на опытно-производственном участке осуществлялся выпуск ряда ветеринарных препаратов. Среди них – диагностик «Беломастин М». Предназначен для выявления воспалительных процессов в вымени коров при начальных, скрытых и хронических формах мастита, определения сортности молока (экстра, высший, первый) и контроля результатов лечения больных животных. Позволяет в течение 10–15 секунд определить содержание соматических клеток в 1 см^3 молока.

В *Институте рыбного хозяйства* на основе скрещивания пород белорусской и зарубежной селекции создан гибрид карпа с высоким темпом роста, улучшенными товарными качествами. В СПУ «Изобелино» выращено 300 экз. производителей генетически маркированных пород карпа, а в ОАО «Рыбхоз «Волма» – 2 млн экз. сеголетков.

Выпуск разработанного в институте обогащенного липидами комбикорма для карпа организован на ЗАО «Экомол-Агро» и ОАО «Березовский комбикормовый завод».

***

Обеспеченность отечественными машинами и оборудованием для нужд сельхозпроизводства превышает 85%. Многие из них являются разработками **Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.** В 2018 году по разработкам Центра предприятиями страны изготовлены и поставлены производству 49 наименований различных технических средств.

***

Только в 2018 году на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности освоено 16 новых технологий, разработанных в **Научно-практическом центре НАН Беларуси по продовольствию.** Общий объем выпуска продукции по технологиям центра составляет более 78 млн долл.

Созданная в *Институте мясо-молочной промышленности* ресурсосберегающая технология глубокой переработки молочного сырья для производства сухого молока с использованием пермеата, полученного путем ультрафильтрации сырья, позволяет, не ухудшая качество сухого молока, обеспечить аналогичный выход готового продукта, но дополнительно получать экономию белка до 4–6%, освоена на предприятиях страны.

Молокоперерабатывающими предприятиями в 2018 году изготовлено более 500 тонн сыров с использованием поливидовых замороженных концентрированных заквасок прямого внесения, разработанных и выпускаемых в Институте. Объем продаж новых сыров составил почти 3 млн долл. Около 80% этой суммы приходится на экспорт.

***

Научные разработки сельскохозяйственного назначения ведут также учреждения Отделения биологических наук, Отделения физики, математики и информатики, Отделения химии и наук о Земле, Отделения физико-технических наук, Отделения медицинских наук НАН Беларуси.

Так, для организации учета поголовья в животноводстве и ветеринарного контроля *Центром систем идентификации* разработана и внедрена белорусская автоматизированная информационная система идентификации, регистрации, прослеживаемости животных и продукции животного происхождения (ГИС «AITS»). Она сопряжена с аналогичной системой России (ФГИС «Меркурий»), имеет мобильное приложение.

Институтом генетики и цитологии разработано ДНК-тестирование крупного рогатого скота, свиней по генам, определяющим продуктивность и многоплодие, другие виды генетической экспертизы животных.

Для овощеводства закрытого грунта *Центром светодиодных и оптоэлектронных технологий* создано светодиодное электроосвещение, позволяющее повысить интенсивность фотосинтеза, либо удлинить естественный световой день или осуществить его замену искусственным освещением, что значительно расширяет возможности закрытого овощеводства как по продуктивности, так и по зонам применения.

Институтом физики предложено использование лазерно-оптических методов в технологии выращивания ценных пород рыб, повышающее в 1,3–1,5 раза воспроизводительную функцию осетровых в условиях рыбоводных индустриальных комплексов.

***

В текущем пятилетии только по ГНТП «Агропромкомплекс-2020» планируется передать в производство более **240 инновационных** разработок. 60% новой научно-технической продукции обеспечит импортозамещение, 40% обладает экспортным потенциалом. За пять лет выпуск продукции по разработкам ученых составит не менее 20 млрд руб. Освоение инноваций обеспечит увеличение объема валовой продукции сельского хозяйства в 1,2–1,3 раза, рост производительности труда в АПК, снижение затрат материальных и энергетических ресурсов на 20–25%.

У ИСТОКОВ НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА



Ученые Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству создают приоритетные селекционно-генетические объекты, породы, гибриды скота, птицы и рыб, разрабатывают методы их содержания, эффективные рационы кормления.

Генеральный директор центра Николай Попков подчеркивает: практическая апробация разработок в системе науки и последующее внедрение в производство – единственно верный путь. Так, в молочном скотоводстве в 2020 году завершат формирование структуры стада и апробацию голштинской породы отечественной селекции «БелГолштин».

Для животных этой породы молочного скота отечественной селекции, отличающихся более интенсивным обменом веществ, усовершенствована технология нормированного кормления. Рассчитана она на особей с продуктивностью 8 тыс. кг молока и выше за лактацию. Позволяет снизить затраты концентрированных кормов, обеспечить нормализацию воспроизводительной функции и увеличить молочную продуктивность.

Существенно активизирована работа по совершенствованию красного белорусского скота. Особенность молока животных этой породы – повышенное содержание белка и жира, что позволит получать более качественные продукты для диетического и детского питания. Поэтому очень важно сохранить ее генофонд!

В мясном скотоводстве созданы селекционные группы маточного поголовья лимузинской породы в стадах базовых хозяйств. Их показатели продуктивности такие: выход телят на 100 коров и нетелей – 80–90 голов, средняя живая масса новорожденных бычков – 30–31,5 кг, телочек – 29,5–30,3 кг, живая масса молодняка при отъеме в 6-месячном возрасте – 220–232 кг. Разработана технология получения конкурентоспособной говядины от мясного скота в условиях пойменного земледелия.

Новые направления

Ученые и сотрудники Центра ведут научное сопровождение кормопроизводства. Так, разработана технология возделывания и заготовки консервированных кормов из донника, обеспечивающая получение в сухом веществе корма не менее 18% протеина; и технология заготовки, хранения и использования влажного зерна подсолнечника, за счет которой удовлетворяется потребность лактирующих коров в растительном белке и жире.

Внедрены в производство биоконсерванты «Биоплант-ультра» – для силосования влажного зерна и заготовки силосованных кормов на основе лиофильно высушенных штаммов молочнокислых бактерий и целлюлозолитических ферментов. Заготовка консервированного зерна с их использованием позволит сократить ввоз импортных химических консервантов на 15%.



«В настоящее время мы стоим у истоков принципиально нового направления – биотехнологии сельскохозяйственных животных, генной и клеточной инженерии, которое наряду с высококачественными традиционными продуктами займется производством широкого спектра биологически активных веществ для медицины и пищевой промышленности, – подытожил Н. Попков. – Что повысит значение отрасли в жизни общества, усилит ее конкурентоспособность. В связи с этим все большее развитие получает органическое животноводство.

Особое значение имеют также исследования в области биотехнологии сельскохозяйственных животных, генной и клеточной инженерии, т.к. селекция в XXI веке в дальнейшем будет в большей степени базироваться на результатах научных разработок. К примеру, получение трансгенных животных позволяет направленно изменять параметры обмена веществ, более быстрыми темпами повышать продуктивность и улучшать качество продуктов животноводства. Методы генной инженерии дают уникальную возможность решить актуальнейшую проблему создания животных, генетически устойчивых к ряду заболеваний».

О свиноводстве

Белорусскими учеными выведены и утверждены породы свиней белорусская мясная, белорусская крупная белая порода и внутрипородный тип белорусского дюрока, которые широко используются на промышленных комплексах страны с высоким экономическим эффектом.

Кроме того, на базе построенного в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» нуклеуса по свиноводству и племрепродуктора первого порядка создана новая система организации племенной работы и гибридизации в свиноводстве республики. С планируемым получением 4–4,5 млн голов гибридов «Белгибрид», достигающих массы 100 кг за 160–170 дней при затратах корма на 1 кг прироста 2,9 кг, мясностью туш не ниже 63–65% и производством свинины 550–600 тыс. т. Отдельные элементы системы уже внедрены на многих промкомплексах республики.

В белорусском свиноводстве усовершенствовано программное обеспечение АСУ «Плем-Элит» для автоматизации индексной оценки племенной ценности хряков-производителей. Разработаны технологии применения биостимуляторов нового поколения для повышения репродуктивных качеств различных половозрастных групп свиней, их генотипирования по микросателлитным локусам ДНК.

Усовершенствованы технологические элементы кормления и содержания свиней с учетом их упитанности. Это и многое другое позволяет сократить завоз дорогостоящих хряков и свинок мясных пород, широко использовать свиней отечественной селекции в республиканской схеме скрещивания и гибридизации.

ЗАБОТА О ЧИСТОТЕ ПРОДУКЦИИ

Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского ведет работу по созданию новых эффективных ветеринарных биологических и химико-фармацевтических средств защиты животных.



Сейчас антибиотики заменяются на пробиотики, пребиотики, органические кислоты, бактериофаги, иммуностимуляторы, фитопрепараты, препараты на основе наночастиц, биоэлементов и т.д. Белорусскими учеными разработана линейка противопаразитарных препаратов, с помощью которых можно профилактировать и лечить весь спектр паразитарных заболеваний животных с/х предприятий республики.

Институт имеет собственный опытно-экспериментальный участок, где отрабатываются промышленные технологии новых ветпрепаратов.

Среди новинок – «Арголаферрин», который применяют с профилактической и лечебной целью при инфекционных пневмоэнтеритах поросят, а также при иммунодефицитных состояниях животных, вызванных неблагоприятными условиями содержания, кормления.

Препарат «Гонадостим» используется для лечения коров с функциональными нарушениями яичников (лютеиновые и фолликулярные кисты, персистентное желтое тело, гипофункция), субинволюцией матки; послеродовым эндометритом; а также для синхронизации половой охоты у коров и телок. Вакцина «ПНЕВМОБАКТ-L» инактивированная эмульгированная предназначена для профилактики пастереллеза КРС.

УНИКАЛЬНЫЙ ГЕНОФОНД

Развитие племенного птицеводства в Беларуси ведется под научно-методическим руководством ученых и сотрудников дочернего предприятия НПЦ НАН Беларуси по животноводству – РУП «Опытная станция по птицеводству».

Их усилиями сохранен уникальный и единственный в странах СНГ генофонд 7 исходных линий кур. На их основе продолжается целенаправленная селекционно-генетическая работа по совершенствованию яичных кроссов кур с белой и коричневой окраской скорлупы яиц. Также осуществляется селекционно-генетическое улучшение мясного кросса уток пекинской породы.



Почему важно делать ставку на кроссы птицы отечественной селекции? Они обладают устойчивостью к стрессам, повышенной сохранностью, приспособленностью к местным кормам и имеют высокую продуктивность. Наличие исходных линий отечественных кроссов гарантирует продовольственную безопасность страны в случае невозможности ввоза племенной продукции из-за рубежа. А также сдерживает дальнейший рост цен на поставляемую в республику импортную племенную продукцию.

Высокая жизнеспособность эмбрионов кур отечественных кроссов и благополучие племенных стад по инфекционным заболеваниям обеспечивают устойчивый спрос на инкубационное яйцо.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, фото автора и С. Дубовика, «Навука»

СОВРЕМЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ, ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА

Разработка и внедрение научно обоснованной структуры посевных площадей, усовершенствованных ресурсосберегающих технологий обработки почвы и возделывания сельскохозяйственных культур позволяет предотвращать снижение плодородия почв, увеличивать на 10–15% валовый сбор урожая, а также сокращать расход топлива, оптимизировать применение удобрений и средств защиты растений. Все эти задачи успешно решаются учеными Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию. О том, что удалось сделать за последний год, рассказывает генеральный директор НПЦ Федор Привалов.





Генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Ф. Привалов знакомит председателя Постоянной комиссии Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь по региональной политике и местному самоуправлению А. Попкова с разработками ученых

– Федор Иванович, каким был для земледелов период от «Белагро-2018» до нынешней выставки?

– Плодотворным. В прошлом году завершен очередной цикл селекционного процесса, созданы и переданы в Государственное сортоиспытание Республики Беларусь 20 новых сортов: озимой пшеницы НПЦ 4; озимой ржи Виксана, ЖТ 18; озимого тритикале ИЗС1, ИЗС3, ИЗС4; озимого рапса Витень; ярового ячменя Мажор; яровой пшеницы Знамя; ярового тритикале Дело; овса Люкс; гороха Виктор и Спринт; люпина Купец и Ярык; гречихи Менка; клевера лугового Ятвяг; тимофеевки луговой Забава; кормовой свеклы Голиада; ярового рапса Феникс.

А в производстве в 2018 году велось освоение 21 технологической разработки и 62 сортов зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур, 38 из которых сейчас проходят испытание в ГСИ.

– Какие передовые методики и подходы используют белорусские селекционеры?

– К примеру, в результате исследований, включавших молекулярное тестирование генов селекционно-ценных признаков, создан и передан в Госсортоиспытание Беларуси сорт мягкой яровой пшеницы Акция. Создана система ЦМС Р-типа и гетерозисные гибриды F1 озимой ржи. Гетерозисный гибрид F1 озимой диплоидной ржи Белги передан в ГСИ Беларуси.

Гордимся и тем, что за последнее время получено 7 патентов на сорта растений: рапс яровой Топаз, горчицу сарептскую Славия, люпин узколистный Ванюша, пшеницу мягкую Мадонна и Награда, рапс озимый Золотой, сурепицу Держава.

– Что нового предлагаете свекловодам и льноводам?

– Опытная научная станция по сахарной свекле передала в Госсортоиспытание Республики Беларусь гибрид сахарной свеклы Алеся. Внесены в Госреестр нашей страны сорта сахарной свеклы Алиция и Конус.

В Институте льна создан позднеспелый сорт льна-долгунца Эверест. Его применение дает урожайность тресты 6,4 т/га, средним номером 2,5, волокна – 21,5 ц/га, качество длинного трепаного волокна при этом – номер 12. В целом расчетная прибыль – 918,6 долл. с га.

– В каком направлении движется селекция?

– Идем в ногу со временем. И для нас, как и во всем мире, ведущим направлением станет создание сортов, приспособленных к лимитирующим факторам окружающей среды конкретного региона, обусловленных особенностями водного режима, продолжительности безморозного периода, длины светового дня, температур и т.д.

Актуальной же задачей селекционных исследований на современном этапе является усовершенствование существующих и разработка новых генетико-биотехнологических методов, рекомбиногенеза, индуцированного мутагенеза, отдаленной гибридизации, стабилизации генома, идентификации селекционно-ценных форм с помощью биохимических и ДНК-маркеров. Нужно создать новый генофонд селекционного материала с высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, вызванных изменениями климата, обладающий высокими показателями качества получаемой продукции.

Уделим внимание развитию селекции гибридов F1 на основе систем ЦМС, разработке технологии генетической инженерии с целью создания качественно нового генофонда по основным приоритетным направлениям селекции растений, а также научному обоснованию эффективных способов производства растениеводческой продукции на основе изучения закономерностей роста, развития и формирования продуктивности сельскохозяйственных растений в условиях искусственных агрофитоценозов.

– А непосредственно в области земледелия что будет актуально?

– Таких направлений несколько. Это и разработка ресурсосберегающих систем использования земли; и выработка научных основ регулирования сорного ценоза при возделывании сельскохозяйственных растений в системе органического земледелия за счет применения научно-обоснованных севооборотов, использования промежуточных культур, оптимизации сроков проведения агротехнических приемов по уничтожению сорных растений; и оптимизация основных элементов системы земледелия на почвах, подверженных водной и ветровой эрозии.

В Беларуси имеются все предпосылки для разработки и внедрения в производство элементов точного земледелия: карт почвенного плодородия и продуктивности полей, мониторинга состояния посевов, программного обеспечения по применению средств интенсификации земледелия с использованием спутниковой навигации.

И наконец необходимо создание системы сохранения и воспроизводства плодородия почвы: в частности, в условиях недостаточного применения органических удобрений возрастает роль самих растений, рациональной структуры посевных площадей.

ЭКООЦЕНКА ТРАНСФОРМАЦИИ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ

В Институте мелиорации разработана методика пространственно-временного анализа вариабельности и зонирование на основе ГИС изменчивости урожайности сельскохозяйственных культур по территории Беларуси для повышения региональной эффективности использования земель.

Предложены рекомендации по техническому обслуживанию закрытого дренажа и очистке водопропускных сооружений на открытой регулирующей сети с применением новых способов и технологий.

А в Институте почвоведения и агрохимии (**на фото – его директор, академик Виталий Лапа**) впервые в Беларуси проведена экологическая оценка трансформации почв пахотных земель страны под влиянием антропогенного фактора за более чем 40-летний период, подготовлена рукопись монографии «Почвы Республики Беларусь».



НЕ ПРОПУСТИТЕ НОВИНКИ!

Под урожай 2019 года госреестр пополнился 20 новыми сортами. В частности, на «Белагро-2019» будут представлены донник желтый Мядовы, горох посевной Презент, люпин желтый Алтын, люпин узколистный Альянс, рапс озимый Северин, рапс яровой Яровит, просо обыкновенное Дублон, гречиха Альфа, несколько сортов ярового ячменя.

Наверняка привлечет внимание агрономов новинка от Полесского института растениеводства. Это гетерозисные гибриды кукурузы универсального направления использования Дарья и Полесский 111, уже включенные в госреестр. Их отличительные особенности – стабильная по годам кормовая и зерновая продуктивность в производственных условиях: зерна – на уровне 70–80 ц/га, сухого вещества – на уровне 160–180 ц/га; высокая экологическая пластичность и адаптация к разным природно-климатическим условиям республики; надежное промышленное семеноводство в южной зоне Беларуси.

Общий экономический эффект от производства 100 тонн семян родительских форм новых гибридов кукурузы и внедрение их будет обеспечен на уровне 6 млн долл. в год.



ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

В Институте защиты растений разработано более 30 технологий по защите от вредных организмов для широкого спектра культур.

Созданы микробиологические препараты на основе высокоактивных штаммов энтомопатогенных грибов, бактерий и нематод, грибов-антагонистов.

Более 10 биологических препаратов внедрено в производство. К примеру, хозяйственная эффективность протравителей и микробиологического инокулянта Ресойлер в посадках картофеля обеспечила урожайность клубней 41,9 т/га, что выше по отношению к контрольному варианту на 10,8%.

Новая энергосберегающая технология защиты ярового ячменя от сорной растительности, болезней и комплекса вредителей, опробованная в ходе производственного опыта в ОАО «Новая Жизнь» Несвижского района, обеспечила сохранение сформировавшегося урожая зерна в 7,7 ц/га. Чистый доход составил 108,4 руб./га.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, фото С. Дубовика, «Навука»

ОБЕСПЕЧИТЬ СТРАНУ КАРТОФЕЛЕМ



В 2018 году экономический эффект от освоения научных разработок, созданных учеными Научно-практического центра по картофелеводству и плодоовощеводству НАН Беларуси, в сельскохозяйственном производстве республики составил 2787,75 тыс. долл. Генеральный директор Центра Вадим Маханько рассказал о том, в каких направлениях будет вестись дальше научный поиск.



Мастак, Свояк, Красотка…

«Основная задача предприятий Центра – научное обеспечение отраслей картофелеводства, плодоводства и овощеводства для повышения их экономической эффективности, конкурентоспособности, – акцентировал В. Маханько. – В 2018 году при выполнении заданий государственных программ различного уровня нами созданы 13 новых сортов отечественной селекции».



Среди новинок – сорт картофеля Мастак. А также 6 сортов плодовых и ягодных культур: яблони Крапач (вошел в топ-10 разработок НАН Беларуси по итогам 2018 года), абрикоса Камея и Лявон, боярышника Свояк, винограда Красотка. Аграрии уже могут применять гибрид капусты Морана, гибрид томата для пленочных теплиц Лапа, гибрид перца сладкого Маг, гибрид огурца для открытого грунта Слодыч, сорт лука-порея Войт, сорт свеклы столовой Слава. Передан в государственное испытание интродуцированный клоновый подвой яблони СК-4.

Уже освоено?

Некоторые новинки еще только предстоит применить аграриям. А вот 47 разработок, среди которых 4 новых сорта картофеля (ранний Палац, среднеранний Манифест, среднеспелые Лад, Волат), 17 интродуцированных и отечественных сортов плодовых и ягодных культур, 8 сортов и 2 гибридов овощных культур как раз в прошлом году освоены в практике.



Технологический регламент получения оригинальных семян картофеля, обеспечивающий сортовую стабильность и увеличение реализации потенциальной продуктивности до 85–90%; технология выращивания продовольственного картофеля с товарной фракцией более 50 т/га на широкорядных посадках; усовершенствованная технология производства плодов черешни; технологический регламент выращивания оздоровленного посадочного материала хмеля; технология производства сокоосодержащих напитков из плодов и ягод с добавлением продуктов пчеловодства – эти новации также взяты на вооружение практиками.



Неплохо зарекомендовали себя импортозамещающая технология семеноводства родительских линий F1 гибридов капусты белокочанной в культивационных сооружениях с использованием контейнерной культуры и сразу 4 технологии возделывания овощных культур (капусты брюссельской, капусты кольраби, лука порея, салата).

«Проведена диагностика посадочного материала на площади 24,01 га с помощью молекулярных паспортов сортов яблони и груши для идентификации и подтверждения сортовой чистоты посадочного материала», – рассказал В. Маханько.

Плюс шесть новых технологий

Для технологического оснащения сельскохозяйственного производства республики разработаны 6 новых технологий. Это 4 техрегламента производства и размножения плодовых и ягодных культур: отраслевой технологический регламент размножения жимолости, хеномелеса и облепихи *in vitro*; технологические регламенты интенсивного возделывания коммерческих сортов яблони и груши; технологический регламент производства десертных ягод малины ремонтантной в условиях открытого грунта. И 2 специализированные технологии семеноводства овощных культур: технология репродукционного семеноводства свеклы столовой и гибридного семеноводства капусты белокочанной с использованием капельного полива и других агротехнических приемов.



Помимо этого, создано 15 единиц документированной научно-технической информации (методики, методические рекомендации и указания, карты распространения патогенов, агропаспорта сортов и т.д.), в т.ч. 5 – по направлению картофелеводства, 7 – плодоводства, 3 – овощеводства.

В области международного сотрудничества

Важнейший результат международного сотрудничества – пополнение новыми зарубежными сортами, образцами диких видов Национальной базовой коллекции плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда и Республиканского генетического банка картофеля. Так, в 2018 году поступило 58 сортообразцов плодовых и ягодных культур из России и Молдовы для использования в селекционных программах.



НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству осуществлял работу по 89 договорам и соглашениям в области плодоводства (85 – без финансирования) с учреждениями 26 стран ближнего и дальнего зарубежья, 13 из которых заключены в 2018 году. К примеру, в результате совместной научно-исследовательской работы РУП «Институт овощеводства» созданы гибриды огурца для открытого грунта F1 Винницанский и F1 Чечель, которые зарегистрированы в Государственном реестре Министерства юстиции Приднестровской Молдавской Республики.

Эффект активного продвижения

На базе еще одного из подразделений НПЦ – Толочинского консервного завода – создан интеграционный комплекс, включающий полный цикл производства, хранения, переработки и реализации картофеля, плодов, ягод и продуктов из них. Мощности предприятия позволяют выпускать в год 810 тыс. дал плодово-ягодных вин, 1 тыс. т крахмала и 6 млн литров соковой продукции.

В прошлом году валовой сбор плодов и ягод составил 6383 т, в том числе плодов – 5908 т, косточковых – 11 т, ягод – 464 т. Экспортный же «портфель» предприятия состоял из крахмала картофельного, картофеля продовольственного, яблок, груш. Предприятием заключены контракты с партнерами из России. На прошлогодней выставке «ПродЭкспо» в Москве толочинские вино фруктово-ягодное натуральное столовое полусладкое «Красносмородиновое с медом» и нектар из черноплодной рябины и яблок удостоены золотых медалей.



Цифры

Площадь посадок картофеля в сельскохозяйственных организациях Минсельхозпрода Беларуси в 2018 году составила 28 216,4 га. Из них 20 681,96 га (73%) – это сорта селекции НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству.

С учетом объема посадок картофеля в семеноводческих питомниках организаций НАН Беларуси под урожай 2019 года произведено 4329,2 тонн оригинальных семян.

Материалы полосы подготовила
Инна ГАРМЕЛЬ
Фото С. Дубовика, «Навука»

В НОГУ С МИРОВЫМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ

Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, его дочерние предприятия создают современную высокопроизводительную технику – основу интенсивных технологий, базирующихся на инновационных подходах. Таким образом Центр выполняет важнейшую роль связующего звена между агропроизводством и сельхозмашиностроением.



По мнению генерального директора Центра Сергея Яковчика, разработка качественных технических средств с высоким уровнем надежности и конкурентоспособных на внешних рынках – задача номер один.

ИСКЛЮЧАТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

«Как показывает анализ развития сельского хозяйства в мире, перспективные тенденции – именно ресурсосберегающие технологии. Тематика исследований Центра максимально совпадает с мировыми тенденциями развития науки в области агроинженерии, – пояснил С. Яковчик. – Это исследования, направленные на снижение ресурсо- и энергопотребления в области механизации технологических процессов производства сельхозпродукции с применением автоматизированных и роботизированных систем. Разработки принципиально новых рабочих органов и совершенствование существующих. Повышение надежности выполнения технологического процесса, а также максимальное исключение влияния человеческого фактора». Именно с этим и связана перспективная работа НПЦ по механизации сельского хозяйства.

Обращают внимание ученые и на повышение качества заготовки кормов и производства продукции животноводства, эффективности технологических процессов обработки почвы и посева, применения удобрений и химических СЗР и производства плодоовощной продукции. Разработки будут носить импортозамещающий и экспортоориентированный характер.



НПЦ НАН Беларуси по механизации выполнял программу «Комбикорм-СГ» в рамках Союзного государства в 2011-2013 годах. С 2018-го продолжается программа с таким же названием. В прошлом году по ней уже проведены исследования и разработаны: проект технологического регламента, технологическая схема по приготовлению легкоусвояемых кормов, исходные требования, конструкторская документация. Более того, уже готовы экспериментальные узлы комплекта оборудования, проект технического задания и рецепты.





Новинки на подходе

Сейчас ведется создание технологической линии сортировки и фасовки яблок с системой технического зрения (производитель – ГП «Экспериментальный завод»), многофункционального агрегата для удаления навоза из помещений МТФ и МТК, устройства для повторного плющения и вспушивания скошенных трав (ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш»), полуприцепной транспортно-технологической системы на унифицированном трехосном шасси для внесения твердых органических удобрений грузоподъемностью 25 т (в последующем – с созданием других адаптеров) (ОАО «Вороновская сельхозтехника»).





«Чтобы отработать технологию и рецептуры для повышения выхода биогаза на базе биогазового комплекса мощностью 250 кВт (ГП «Экспериментальная база «Зазерье»), намечено проведение научных исследований в данном направлении, – анонсировал С. Яковчик. – В частности, по расширению номенклатуры применяемого сырья и его соотношений в общем объеме субстрата. Кроме того, на биогазовом комплексе планируется организация малотоннажного производства удобрений: «Биофермент» (жидкое), «Биофермент-Т» (твердое сепарированное)».

В 2018 году в области механизации технологических процессов в растениеводстве Центром созданы следующие новинки:

– агрегат почвообрабатывающе-посевной АПП-9;



– лущильник дисковый ромбовидный ЛДР-9;

– накопитель тюков к тюковым пресс-подборщикам НТ-3;

– теребилка фронтальная + МТЗ-80;

– машина сушильная для тресты МСТ-2.



ТЕХНИКА ДЛЯ КАРТОФЕЛЕВОДОВ. И НЕ ТОЛЬКО...



Среди разработок, созданных на базе Центра и его дочернего предприятия ГП «Экспериментальный завод», обращает на себя внимание техника по предпродажной доработке картофеля и овощей, а также машины для уборки льна.

«Это новый комплекс, который позволяет обеспечить поставку картофеля с поля (включая сортировку, мойку, шлифовку, чистку, вакуумную упаковку) до стола хозяйки», – отмечает С. Яковчик.

Заинтересуют аграриев комбайн для уборки капусты КПК-1, комбайн теребильного типа для уборки моркови КТМ-1, пресс-подборщик тюковый ПТ-800, сеялка для прямого посева СПП-9, ворошилка-вспушиватель лент льна ВВЛ-3, самоходный пресс-подборщик для льна ПЛС-1, сажалка грядовая СГ-2, комбайн полугрядный ягодоуборочный КПЯ и другие образцы техники.

Потребители отмечают стабильно высокое качество разрабатываемой специалистами Центра и Экспериментального завода продукции. Но для еще большей эффективности, создания востребованных образцов техники необходимо не только расширять взаимодействие с аграриями, но и активизировать сотрудничество между НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства и предприятиями Министерства промышленности.





ЕЩЕ ОДНА ПОБЕДА «КОНУСА»



Недавно в Гродно прошла торжественная церемония награждения победителей конкурса «Лучшие товары Республики Беларусь». Среди награжденных – и Государственное предприятие «Конус» РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства».

В номинации «Продукция производственно-технического назначения» удостоилась победы услуга по горячему цинкованию изделий и (или) металлоконструкций из черного металла (методом погружения в расплав металлического цинка). Данной награды предприятие «Конус» удостаивается уже во второй раз за свою семилетнюю историю (впервые – в 2016 году). Это свидетельствует о стабильном высоком качестве услуги, оказываемой на заводе.



Директор ГП «Конус» Андрей Жамойда у экспозиции предприятия (БЕЛАГРО-2018)

Завод по защите от коррозии методом горячего оцинкования размещается в д. Долина Лидского района. Предприятие оказывает партнерам услуги горячего цинкования труб, сортового и фасонного проката, стальных листов и различных изделий и конструкций как в Беларуси, так и в России.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ.
Фото С. Дубовика, «Навука», и из архива НПЦ по механизации сельского хозяйства

ПРОДУКТОВЫЕ ИННОВАЦИИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ



Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию продолжает добиваться значимых успехов: по итогам работы в 2018-м занесен на Республиканскую Доску почета и Доску почета НАН Беларуси, тем самым подтвердив статус ведущей научной организации в сфере пищевой промышленности в стране.

«В 2018 году мы работали над новыми функциональными продуктами питания оздоровительного и профилактического действия, в т.ч. обогащенными витаминами и микронутриентами. Они предназначены для детей дошкольного и школьного возраста, беременных женщин и кормящих матерей, пожилых людей, спортсменов, людей, страдающих сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями», – подчеркивает генеральный директор НПЦ по продовольствию Зенон Ловкис.



УКРЕПЛЯЕМ ЭКОНОМИКУ, РАБОТАЕМ НА ИМИДЖ

Налицо – постоянный рост финансово-экономических показателей. Так, объем товарной продукции составил в 2018 году 10 154,9 тыс. руб. (увеличился почти в 10 раз по сравнению с 2006 годом). В т.ч. по прямым хозяйственным договорам выполнено работ на 6044,3 тыс. руб., или 59,5% от общего объема. Материально-техническая база обновлялась и дооснащалась: суммарный объем инвестиций составил 13,6 млн руб.

На «Белагро-2019» НПЦ по продовольствию и его дочерние предприятия – РУП «Институт мясо-молочной промышленности», ГП «Белтехнохлеб» – продемонстрируют новые разработки в области пищевых продуктов.

В целом за 2018 год сотрудниками Центра создано 523 новых продукта питания. Это пищевые концентраты (сухие завтраки, супы, каши, кисели и др.), композиции чайных напитков, витаминизированный мармелад, зефир, сахарное и сдобное печенье, консервы для диабетического питания, соки прямого отжима, рыбная продукция, ветчинные изделия, колбаски паштетные для питания детей дошкольного и школьного возраста.

Так, новинками являются технологии тепловой обработки зернового сусла высоких концентраций на спирт, создания новых видов кондитерских изделий, зефира, мармелада, сухих завтраков, снеков. А также технологии замороженных формованных продуктов на основе овощного сырья; очистки диффузионных соков сахар-



ного производства; производства кисломолочных продуктов из овечьего молока; новых видов мясных продуктов с пониженным на 30% содержанием поваренной соли.

На выставке демонстрируются новые виды кондитерских изделий: желейные изделия на основе модифицированных крахмалов, кондитерские изделия из зерновых полуфабрикатов: батончики-мюсли, молочные и помадные конфеты с замедленными процессами черствения, конфеты на основе кондитерских жиров, витаминизированный мармелад, зефир, сахарное и сдобное печенье.

В сегменте пищевых концентратов представлены сухие завтраки, супы и каши быстрого приготовления, инстантные напитки (кисели и какао-напитки) с добавлением льняной клетчатки, обогащающей продукт омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами, белком и пищевыми волокнами. Это позволило улучшить качественные характеристики и пищевую ценность продукции.

Среди новых разработок – чайные напитки на основе отечественного пряно-ароматического сырья для детей дошкольного и школьного возраста «Школьный», «Цветочный», «Ягодный», «Ароматный», «Богатырь» и др. Стоимость их в 1,5–2 раза ниже импортных аналогов.

Для питания людей, страдающих сахарным диабетом, – новые виды гарнирных и диабетических консервов, сок березовый с сорбитом.

Уже нашли спрос у белорусов и россиян котлеты овощные замороженные. На сегодня осуществляется выпуск 5 видов. В их состав входят только натуральные ингредиенты и отсутствуют усилители вкуса.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

В работе Центра по продовольствию таковыми остаются: повышение качества продовольствия, усиление конкурентных преимуществ отечественной продукции, поддержание положительного имиджа белорусской продукции, предупреждение поступления на белорусский рынок фальсифицированных товаров. А также сохранение и укрепление научного потенциала Центра, принятие мер по обеспечению условий для более широкого привлечения талантливой молодежи к научной деятельности, расширение подготовки кадров высшей квалификации для пищевой промышленности.

В перспективе акцент планируется делать на междисциплинарные проекты, связанные с моделированием заданных свойств продуктов за счет проведения биотехнологических, биохимических и физико-химических процессов, использования нестандартных методов обработки сырья (лазерное облучение, ультразвук и др.) с целью синтезирования витаминов, обогащения нутриентами, изменения структуры и т.д.

«Решение этих задач нам видится в тесном сотрудничестве с академическими институтами и вузами республики, а также структурами Минздрава», – подытожил З. Ловкис.

Материалы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ
Фото С. Дубовика, «Навука»

В НПЦ по продовольствию разработана методика определения пальмового масла в продуктах питания. По результатам клинических исследований установлена допустимая безопасная норма его суточного потребления (7,5 г/сутки). Впервые разработаны и Методические рекомендации по идентификации пальмового масла в продуктах питания.

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ УЧЕНЫХ-АГРАРИЕВ



На сегодня существенный критерий оценки научной деятельности – число публикаций в научных изданиях и индекс цитируемости этих публикаций с применением ряда наукометрических показателей. Самые авторитетные системы, вычисляющие их, – Web of Science, Scopus и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

В начале каждого года сотрудники Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И.С. Лупиновича НАН Беларуси (БелСХБ) проводят работу по определению и уточнению наукометрических показателей публикационной активности ученых-аграриев и научных организаций НАН Беларуси по вышеперечисленным наукометрическим базам данных. Этот показатель определяется по числу публикаций в базе, числу их цитирований, индексу Хирша.



Было выполнено 94 запроса (по 59 ученым-аграриям и 35 научным организациям НАН Беларуси). По результатам исследования, наибольшее количество публикаций в наукометрических системах представлено сотрудниками НПЦ НАН Беларуси по животноводству (1613 – в РИНЦ), Института почвоведения и агрохимии (82 – в Web of Science) и Институт плодоводства (43 – в Scopus).

По количеству цитирований публикаций лидирует НПЦ по животноводству (2159 – в РИНЦ) и Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского в двух ресурсах (361 – в Web of Science и 354 – в Scopus). Соответственно, у НПЦ по животноводству самый большой индекс Хирша в РИНЦ – 26, а у Института почвоведения и агрохимии в Scopus – 9, Web of Science – 8.

С результатами исследования публикационной активности ученых и научных организаций аграрного профиля НАН Беларуси по данным Web of Science, Scopus и РИНЦ можно ознакомиться на сайте БелСХБ (http://belal.by/) в разделе «Индексы научного цитирования и публикационная активность».

Ольга ПЛАТКОВСКАЯ,
младший научный сотрудник научно-библиографического отдела обслуживания удаленных пользователей БелСХБ НАН Беларуси

УДОБРЕНИЯ С ПРИРОДНЫМ АКЦЕНТОМ



Удобрения привносят в почву питательные вещества, необходимые для роста и развития растений, улучшают ее физические и химические свойства, активизируют жизнедеятельность почвенных микроорганизмов. В этом направлении работают различные институты, в том числе биологического и химического профиля. Для агропромышленного комплекса Институтом общей и неорганической химии, Институтом природопользования, Институтом микробиологии, Институтом экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича и другими разработаны и производятся биорегуляторы роста и развития растений, антистрессовые агенты и микроудобрения, в т.ч. на основе наночастиц биоэлементов.

ХЕЛАТИРОВАННЫЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ

«Существующие удобрения и агротехнические приемы их применения позволяют растениям использовать питательное вещество, вносимое в почву, только на 35–55%, – рассказала заместитель директора по научной и инновационной работе Института общей и неорганической химии НАН Беларуси (ИОНХ) Людмила Овсеенко. – Значительная часть хорошо растворимых в воде удобрений вымывается из почвы дождевыми и грунтовыми водами, загрязняя окружающую среду, или необратимо связывается почвой, переходя в недоступную для растений форму.



На фото: м.н.с. лаборатории полимерных дисперсных систем ИОНХ Светлана Буча

В связи с интродукцией в производство высокоурожайных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур происходит ускоренный вынос из почвы не только азота, фосфора и калия,



но и бора, марганца, цинка, молибдена, меди, кобальта и других микроэлементов, при недостатке которых наблюдается торможение или нарушение нормального развития растений, что обуславливает необходимость разработки высококонцентрированных по содержанию действующих веществ современных форм удобрений».

В ИОНХ разрабатываются и производятся хелатированные микроудобрения. Зарегистрированы и внесены в Государственный реестр средств защиты и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь, удобрения «Поликом-Свекла», «Поликом-Цинк», «Поликом-Картофель», «Полибор». В настоящее время удобрения «Поликом-Свекла» и «Поликом-Картофель» по заявкам предприятий производятся РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле»; «Полибор» и «Поликом-Цинк» выпускаются УП «АзотХимФортис» (учредитель ОАО «Гродно Азот»), вышеназванной станцией и УП «Белуниверсалпродукт» (участник ГНПО «Химические продукты и технологии») и поставляются на сахароперерабатывающие предприятия.

Совместно с Институтом льна ИОНХ НАН Беларуси разработал и зарегистрировал в 2016 г. высокоэффективное удобрение «Мульти-Лен» для некорневой подкормки льна-долгунца и защиты его от хлороза, выпуск которого налажен УП «Белуниверсалпродукт».

«Микроудобрения, которые мы разрабатываем, представлены в виде концентрированных водных растворов, где микроэлементы присутствуют в хелатированной форме. За счет этого снижается расход препарата, – рассказала старший научный сотрудник лаборатории физико-химических исследований и агрохимических испытаний Любовь Гомолко. – Принципиальным отличием этих удобрений от зарубежных является использование в качестве хелатирующего агента модифицированных биополимеров природного происхождения – лигносульфонатов, получаемых из древесины».



ВЫГОДНЫЙ ЭЛЕГУМ

Торф, сапропель, отходы животноводства, растениеводства являются ценным органическим сырьем для создания нового поколения природосовместимых и конкурентоспособных материалов с заданными свойствами как комплексного, так и целевого назначения для сельского хозяйства и охраны природы.

По словам ведущего научного сотрудника Института природопользования НАН Беларуси Геннадия Соколова (**на фото**), им удалось создать ряд высокоэффективных материалов на основе биологической и физико-химической переработки каустобиолитов в их смесях с отходами животноводства и растениеводства. Такие удобрения характеризуются возрастающими коэффициентами энергетической эффективности от 0,4 до 0,6 единицы при использовании торфа и сапропеля в естественном виде до 3,5–5 ед. в виде биогумуса, компоста (ферментированные животноводческие и растениеводческие отходы с добавкой торфа); 17–25 ед. (гранулированные органоминеральные удобрения пролонгированного действия на основе торфа), производство которых начинается в текущем году на Экспериментальной базе «Свислочь» Института природопользования. До 100–150 ед. достигают жидкие комплексные гуминовые микроэлементные удобрения «ЭлеГум».



За счет применения традиционных минеральных удобрений в условиях Беларуси можно достичь уровня продуктивности зерновых культур около 70–80 ц/га, а выше этого уровня без использования биологически активных веществ и микроэлементов подняться не удастся.

«Гуминовые вещества – получаемые из торфа стимуляторы роста типа природных гормонов. Они экологически безопасные и без каких-либо добавок дают прибавку урожая до 2,5–3 ц/га зерна. Но если к таким стимуляторам добавить микроэлементы, то возникает синергический эффект – и результат будет на уровне 4,5 ц/га и выше (в лучших опытах – более 7 ц/га зерна), что собственно и показало удобрение «ЭлеГум», – рассказал академик Николай Бамбалов.

Все затраты на приготовление, доставку и внесение удобрения полностью окупаются прибавками урожаев, и сверх этого получается дополнительный доход. В этой разработке ученые объединили жидкий биологически активный гуминовый препарат и добавили к нему хелатные соединения цинка, бора, марганца, меди, железа в требуемых растениям количествах и в доступных формах.

Еще одно преимущество – экономия топлива за счет совмещения обработок микроудобрением и стимулятором роста, так как агрегату уже не требуется дважды проходить по полю, распыляя сначала удобрения, а затем биоактивный препарат, снижается и износ техники, уплотнение почвы и др., что дает как экологическую, так и хозяйственную выгоду. «ЭлеГум» выпускается в концентрированном растворе, 1–1,5 литра которого покрывают потребность растений в микроэлементах на 1 га. Работа выполнялась при участии Института почвоведения и агрохимии по заказу Минсельхозпрода и НАН Беларуси. В результате отработаны составы, рецептуры, технологические режимы получения, организован выпуск таких удобрений в ОАО «Зеленоборское» Смолевичского района с объемом производства до 1000 м³ удобрений в год.

Валентина ЛЕСНОВА,
фото автора, «Навука»

НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДРОЖЖЕЙ

■ «Способ получения гидролизата дрожжей» (патент Республики Беларусь № 21956; авторы изобретения: З.В. Ловкис, В.В. Соловьёв, Е.М. Моргунова; заявитель и патентообладатель: Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию).

Изобретение относится к биотехнологии и пищевой промышленности. Оно может найти применение в пивоваренной, винодельческой, спиртовой и микробиологической промышленности, в медицине (для лечебного питания), а также в качестве пищевой добавки при приготовлении специализированной пищевой продукции (детского и диетического питания), в сельском хозяйстве, животноводстве.

Задача изобретения – разработка «Способа получения гидролизата дрожжей», позволяющего получить гидролизат с повышенным содержанием свободных аминокислот, низкомолекулярных углеводов и биологически активных соединений за счет использования ферментных препаратов более широкого спектра действия; интенсифицировать процесс производства; снизить себестоимость готового продукта.

Процесс гидролиза проводят в три этапа: 1) дрожжевую биомассу выдерживают при заданной температуре; 2) и 3) соответствующие дрожжевые биомассы нагревают посредством «паровой рубашки» (или электротенов) и выдерживают при определенной температуре в течение необходимого времени.

Перед сушкой гидролизат дрожжей может подвергаться концентрированию на вакуум-выпарной установке»до содержания сухих веществ от 30 до 60 мас. %.

В результате получают гидролизат дрожжей, пригодный для применения в качестве натуральной биологически активной добавки в пищевых и/или кормовых целях) представляющий собой аморфный порошок (его цвет – от светло-желтого до коричневого) с его максимальной влажностью 15%.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1927 экз. Зак. 715

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 31.05.2019 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 19022